Aus der II. medizinischen Klinik
der Königlichen Charité.
Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. F. Kraus.

Ueber Beziehungen zwischen Blinddarmentzündung und Herzerkrankungen.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN.

Von

Raful Lwowsky

aus Berditschew (Russland).

Tag der Promotion: 2. August 1910.

235

Referent: Geh. Rat Prof. Dr. F. Kraus.

Hermann Blanke's Spezial-Druckerei für Dissertationen
Kl. Rosenthalerstr. 9 BERLIN C. 54 Kl. Rosenthalerstr. 9

Über Beziehungen zwischen Blinddarmentzündung und Herzerkrankungen.

Neuere Untersuchungen und Experimente haben zum Gedanken Veranlassung gegeben, eine Beziehung zwischen Appendicitis und Herzerkrankungen zu suchen. Diese Forschungen, unter welchen „Adrians klinische und experimentelle Studien über die Aetiologie der Appendicitis“ eine hervorragende Rolle spielen, haben zu folgenden, meines Erachtens nicht zu bestreitenden Resultaten geführt: 1. Die Appendicitis kann bei Menschen auftreten im Gefolge von acuten Allgemeinerkrankungen, und sie kann der Ausdruck sein einer sich vorzugsweise an der Appendix lokalisierenden Allgemeinerkrankung. 2. Es besteht zweifellos beim Menschen ein Zusammenhang zwischen gewöhnlicher Angina tonsillaris, Gelenkrheumatismus und Appendicitis. 3. Der an Lymphfollikeln ungemein reiche Wurmfortsatz bildet, wie es scheint, sowohl beim Menschen, wie beim Tiere (Kaninchen) eine ähnliche bequeme Ablagerungsstätte für Microben, wie es die Gelenke, die mit serösen Häuten ausgestatteten Körperhöhlen, Lymphdrüsen oder andere reichlich mit Lymphapparaten ausgestattete Organe sind (z. B. die Tonsillen). 4. Die Appendix des Kaninchens scheint bei verschiedenen Infektionen auf dem

Weg der Blutbahn eine besondere Prädilektionsstelle zu sein für das Haften der Infektion. Da Herzerkrankungen (Myo-Endo- und Pericarditis) nach Gelenkrheumatismus, Angina tonsillaris, Typhus abdomnalis, Influenza, Scharlach, Masern und anderen akuten Infektionskrankheiten auftreten können, so liegt der Zusammenhang zwischen Herzerkrankungen und Appendicitis auf der Hand, da ja die letztere nach den oben angeführten Ergebnissen der Untersuchung Adrians als Infektionskrankheit (acute und chronische) aufgefasst werden kann. Man kann sogar in manchen Fällen eine Endocarditis als eine, wenn nicht direkte, doch indirekte Folge der Appendicitis ansehen, besonders wenn man die Bakteriologie der Appendicitisfälle mit denjenigen der Endocarditis vergleicht. In dieser Beziehung sind die Untersuchungen von Haim's, die sich auf 81 Fälle von Appendicitis beziehen, hoch interessant:

Streptokokkenreinkultur 12
Bacterium coli 28
Diplococcus Pneumoniae 5
Staphylococcus 4
Bacterium coli und Streptokokken 20
Bacterium coli und Staphylokokken 2
Bacterium coli und Pneumokokken 5.

Aus dieser Statistik geht hervor, dass mindestens ein Drittel dieser Appendicitisfälle auf Strepto-, Staphylo- und Pneumokokkeninfektion zurückzuführen ist. Da diese drei Bakterienarten am häufigsten bei Herzerkrankungen, insbesondere bei Endocarditis nachgewiesen worden sind, so kann gewiss die Folgerung

gezogen werden, dass zwischen der Appendicitis und Herzerkrankungen ein Zusammenhang unter Umständen möglich ist.

Ich will nicht behaupten, die Endocarditis z. B. sei eine direkte Folge der Appendicitis; aber der Gedanke, dass in entsprechenden Fällen zwischen Beiden eine nicht blos zufällige Beziehung vorhanden ist, drängt sich gebieterisch auf. Um die Endocarditis als Folge der Appendicitis und die letztere als Ursache der ersten als sicher anzunehmen, müsste man experimentell beim Tiere eine Appendicitis durch eine gewisse Art Bakterien erzeugen und danach eine Endocarditis mit derselben Bakterienart nachweisen können. Das wäre absolut beweisend. Jedoch scheint dieser Versuch sehr schwierig auszuführen, auch unter sehr günstigen Versuchsbedingungen. Desto schwerer wird er, wenn wir folgende beim .Menschen vorkommende und beim Tiere auch denkbare Tatsachen in Erwägung ziehen wollen: Die Appendicitiserreger ebenso wie überhaupt Infektionserreger können in den menschlichen Körper eindringen, ohne in der Eingangspforte nachweisbare Zerstörungen zu erzeugen. In solchem Falle, wo bei ausserordentlichen Zerstörungen in anderen Organen die Appendix fast intakt bleibt, ist es selbstverständlich ganz vergebens, nach identischen Bakterien im Herzen und in der Appendix zu suchen. Und doch kann die Appendix die Eintrittspforte gewesen sein und das Herz von der Appendix aus geschädigt worden sein. Als sehr schönes Analogen dient z. B. der Fall von syphilitisch geborenen Kindern: in der Leber, Milz und im Pankreas sind mas-

senhafte Spirochäten nachzuweisen, während in der Placenta, die ja die einzige Durchgangspforte für die Microorganismen darstellt, keine Spur von Spirochäten zu finden ist. Also den absoluten Beweis für die Appendicitis als Ursache der Herzerkrankungen zu liefern halte ich für sehr schwierig, für manche Fälle fast für unmöglich. Dieser Beweis ist auch bei anderen Infektionskrankheiten, die allenthalben mit einem gewissen Grad von Wahrscheinlichkeit als direkte Ursache der Herzerkrankungen angenommen sind, nicht erbracht worden.

Nach vorhergehendem würde es also zunächst notwendig sein, die Auffassung der Appendicitis als Infektionskrankheit zu befestigen. Das soll in nachstehenden Untersuchungen versucht werden.

Bevor wir jedoch in diese Erörterungen eintreten, seien als Beispiele zwei Fälle, die gewisse Beziehungen zu vorausgegangenen Blinddarmentzündungen darbieten und die im Sommer 1909 auf der II. medizinischen Klinik der Königlichen Charité zu Berlin beobachtet worden sind, mitgeteilt:

I. Fall:

Krankengeschichte.

Anamnese: Patient ist ein 27 Jahre alter Arbeiter.

Heredität: Mutter ist herzleidend, Vater lungenkrank.

Aeussere Verhältnisse: Patient, im Kreise Insterburg geboren, besuchte bis zum 14. Jahre die Schule, wurde dann Kutscher bei einem Arzte. In diesem Beruf war Patient stark dem Witterungswechsel aus-

gesetzt. Später wurde Patient Maurer; in den Jahren 1906/1907 war er in Strafe (Tegel) und wurde am 20. Juni von dort entlassen.

Frühere Krankheiten: Blinddarmentzündung im Jahre 1905. Patient wurde operiert und litt an einer 10 Wochen lang dauernden Eiterung. Im Dezember 1908 bekam Patient einen Schlaganfall: Lähmung der rechten Gesichtshälfte, rechten Armes und des rechten Beines; auch konnte er dabei nicht sprechen. Nach zwei Monaten konnte Patient die Glieder wieder bewegen, aber das Sprachvermögen ist seit der Zeit geschädigt worden, und zwar in dem Sinne, dass es ihm etwas schwer fällt, zu sprechen.

Jetzige Krankheit: Seit einem Jahre fühlt Patient, dass ihm das Herz stärker schlägt. Vereinzelt will er auch Stiche in der Herzgegend gehabt haben; andere Beschwerden will er nicht gehabt haben. Seit Dezember — öfters Anschwellung beider Beine. Patient hat keine Klagen, besuchte die Poliklinik, um elektrisiert zu werden; hier wurde ihm die Aufnahme geraten.

Schlaf: ziemlich gut.

Appetit: seit 14 Tagen schlecht, früher war er auch nicht besonders gut.

Stuhlgang: regelmässig.

Infektio: negatur.

Potus: vor drei Jahren 3—4 Glas Bier täglich, mitunter Schnaps,

Nicotin: täglich 20 Cigaretten.

Status praesens: Mittelgrosser Mann von blassem Aussehen. Ernährungszustand stark reduciert, Mus-

kulatur schwach entwickelt. An den Knöchelgelenken leichte Oedeme.

Respiration: Thorax gut gewölbt, ausgiebig beweglich, beiderseits gleichmässig.

Perkussion: Lungengrenzen hinten unten am XI. Brustwirbeldorn gut verschieblich; rechts vorne — oberer Rand der VI. Rippe.

Ueber der linken Spitze etwas Schallverkürzung, sonst überall heller voller Lungenschall.

Auskultation: Ueber der linken Lungenspitze ist die Atmung etwas rauh, sonst überall reines Vesikuläratmen.

Cirkulation: Puls etwas beschleunigt, celer et altus, etwas gespannt. Arterienrohr fühlbar, eindrückbar.

Spitzenstoss: Die ganze Herzgegend ist im Verhältnis zu der rechten Seite vorgewölbt, die Gegend des Spitzenstosses pulsiert sichtbar. Spitzenstoss — hebend, leichtes Schwirren deutlich fühlbar.

Herzgrenzen: Obere Grenze — unterer Rand der III. Rippe, linke Grenze — 1 Querfinger breit ausser der linken Mamillarlinie, rechte — rechter Sternalrand.

Herztöne: An der Spitze hört man ein praesystolisches Geräusch, über der Aorta — ein giessendes diastolisches Geräusch. Die übrigen Herztöne werden von den Geräuschen verdeckt. Das Punktum maximum des diastolischen Geräusches ist über dem Sternum.

Digestion: Zunge nicht belegt, Rachenschleimhaut blass.

Abdomen: In der rechten unteren Bauchgegend — eine Operationsnarbe. Unter dieser ist eine Dias-

tase der Muskulatur deutlich wahrzunehmen. Beim Husten findet eine Vorwölbung statt in dieser Gegend.

Leber: Die Leberdämpfung schneidet den rechten Rippenbogen in der Mamillarlinie ab, der untere Rand ist hart.

Milz: 3—4 Querfinger breit vor der vorderen Axillarlinie, der untere Pol ist palbabel.

Urin: Nichts pathologisches.

Nervensystem: Pupillen reagieren prompt, linker Mundwinkel etwas nach obenhin verzogen, sonst nichts besonderes.

Bauchreflexe: Rechts — fehlt, links vorhanden.

Patellarreflex: Beiderseits positiv, rechts lebhaft.

Achillessehnenreflex: rechts und links positiv, rechts lebhafter als links.

Babinskischer Reflex: links negativ, rechts positiv.

Motilität: Beim Gehen wird das rechte Bein etwas nachgeschleppt. Grobe motorische Kraft in den rechten Extremitäten herabgesetzt.

Sensibilität: Intakt.

Therapie: Tinct. Valer. 3mal täglich 15 Tropfen und Elektrisierung der rechten Gliedmassen.

25. 6. 09. Patient steht jetzt täglich mehrere Stunden auf.

27. 6. 09. Status idem.

29. 6. 09. Patient geht jetzt täglich auf den Uebungssaal.

II. Fall:

Krankengeschichte.

Anamnese: Patient ist ein 27 Jahre alter Zimmermann.

Heredität: Die Mutter ist im Jahre 1903 an unbekannter Krankheit gestorben. Vater und 3 Schwestern leben und sind gesund; letztere haben gesunde Kinder. Patient ist verheiratet mit gesunder Frau, hat ein gesundes Kind, die Frau hat nie abortiert.

Lungenkrankheiten, ebenso wie Geistes- und Nervenkrankheiten sind in der Familie angeblich nicht vorgekommen.

Aeussere Verhältnisse: Patient ist den 8. Oktober 1882 in Ziegendorf (Mecklenburg-Schwerin) geboren und besuchte dort bis zum 14. Jahre die Schule. Nachher diente der Patient am selben Ort ein Jahr als Knecht bei einem Bauern. Die nächsten drei Jahre erlernte Patient das Zimmermannshandwerk in einem grösseren Ort in der Nähe. Als Geselle arbeitete er 172 Tage in Mecklenburg, Hamburg und in Berlin bis zu seiner Dienstzeit. Er diente zwei Jahre in Königsberg beim Pionier-Bataillon.

Nach Vollendung der Dienstzeit kam er wieder nach Berlin und arbeitete bei verschiedenen Meistern. In der ersten Zeit wohnte Patient in Erkner und fuhr jeden Morgen nach Berlin. Die letzten drei Jahre hat Patient bei einem Zimmermann Sperling in der Lottestr. gearbeitet, 1906 verheiratete sich Patient.

Kinderkrankheiten: Keine.

Frühere Krankheiten: Im Mai 1906 wurde Patient im Krankenhaus Friedrichshain wegen Blinddarmentzündung operiert. Er lag 8 Wochen dort und wurde dann als geheilt entlassen. Sonst will Patient immer gesund gewesen sein.

Jetzige Krankheit: Mitte Dezember 1906 erlitt

Patient bei seiner Arbeit einen Unfall. Er wurde damit beschäftigt, bei einem Ausbau einem über ihm stehenden Arbeiter Bretter zuzureichen. Als er ein Brett, welches schwerer war, als die anderen, mit einem Schwung dem anderen Arbeiter zureichen wollte, verfehlte er die Richtung und stiess mit dem freien Ende des Brettes gegen das Gerüst. Er bekam einen heftigen Ruck und hatte ein komisches Gefühl, als wenn ihm etwas im Leibe zerplatzte und nach unten rutschte. Gleich darauf stellten sich angeblich Herzbeklemmungen und Atemnot ein. Er ruhte einen Moment, arbeitete aber bald darauf weiter.

Seit dieser Zeit stellten sich angeblich beim Patienten diese Beschwerden immer ein, wenn er etwas Schweres hob. Es wurde immer schlimmer und schlimmer, so dass er nur zu ganz leichter Arbeit zu gebrauchen war.

Am 22. Oktober 1908 wurde Patient von seinem Meister entlassen, weil er für ihn keine Arbeit mehr finden konnte.

Patient suchte einen anderen Meister auf, konnte aber auch hier bloss 3 Tage lang bleiben, da er keine schwere Arbeit zu leisten imstande war.

Am 9. Dezember 1908 ging Patient zu seinem Kassenarzt; dieser stellte bei ihm eine Herzkrankheit fest. Patient hat dem Arzt nichts von seinem Unfall erzählt, da er glaubte, dass seine Krankheit nicht im Zusammenhang mit dem Unfall stehe.

Die Kasse liess den Patienten ärztlich untersuchen; der Arzt empfahl die Aufnahme ins Krankenhaus. Vom 29. November 1908 bis Mitte Februar

1909 befand sich Patient im Krankenhaus Gross-Lichterfelde. Nachher wurde Patient als gebessert entlassen. Als Patient sich nach der Entlassung von seinem Arzte untersuchen liess, erzählte er auf Befragen des Arztes nach früheren Krankheiten von dem erlittenen Unfall.

Der betreffende Arzt gab dem Patienten ein Gutachten, in welchem er die Beschwerden des Patienten als eine Folge des Unfalles erklärte.

Darauf wurde Patient in die II. med. Klinik der Königlichen Charité geschickt.

Klagen: Herzbeklemmung und Atemnot.
Schlaf: gut.
Appetit: gut.
Stuhlgang: regelmässig.
Potus: 2—3 Glas Bier tägl.
Nicotin: 6 Cigarren wöchentlich.
Infektio: negatur.

Status praesens: Konstitution: mittelgrosser, mässig kräftig entwickelter Mann mit geringer Muskulatur und leidlichem Fettpolster; die Haut lässt sich in Falten abheben.

Haut: blass, etwas gelblich; das Gesicht ist gerötet mit einem leichten Stich ins Zyanotische.

Narben: In der Blinddarmgegend eine 10 cm lange und 3 cm breite, etwas auseinandergegangene bräunliche Narbe, die sich schon bei leichten Hustenstössen stark vorwölbt.

Hinter dem Halse in der Gegend der Vertebra prominens ist eine kirschgrosse runde weisse Narbe.

Exantheme: keine.

Oedeme: keine.

Knochen und Gelenke: nichts pathologisches.

Respiration:

Thorax: mässig gewölbt, symmetrisch gebaut und dehnt sich regelmässig aus.

Lungengrenzen: oben — 2½ Querfinger über den Klavikeln, vorne — oberer Rand der VI. Rippe, hinten — XI. Brust wirbeldorn.

Perkussion: Die Lungengrenzen sind gut verschieblich: vorne und hinten über beiden Lungen voller heller Lungenschall.

Auskultation: vorne und hinten ist das Atemgeräusch rein vesikulär.

Cirkulation: Puls ziemlich verlangsamt (48), leicht unregelmässig, von mittlerer Fülle, häufig aber auch klein; keine besondere Spannung.

Arterie fühlt sich leicht rigide an, ist aber nicht geschlängelt.

Herz: Grenzen — die obere: unterer Rand der III. Rippe; linke Grenze — etwas ausserhalb der Mamillarlinie; rechte Grenze — ein Querfinger breit über dem rechten Sternalrand.

Herzgegend — etwas vorgewölbt.

Spitzenstoss im V. Intercostalraum etwas innerhalb der Mamillarlinie sichtbar, vielleicht systolische Einziehungen vorhanden. Bei der Palpation ist der Spitzenstoss hebend und etwas ausserhalb der Mamillarlinie.

Herztöne: An der Herzspitze hört man ein rauhes langgezogenes etwas schabendes systolisches Geräusch und ein kürzeres, leichteres, weicheres diasto-

lisches Geräusch neben dem diastolischen Ton. Das systolische Geräusch ist auch über den übrigen Ostien zu hören, aber schwächer, das diastolische — nicht.

Der zweite Polmonalton ist akzentuiert.

Digestion: Zunge und Rachen — normal.

Abdomen: Flach und nirgends druckempfindlich. Leistenringe beiderseits sehr weit. Beim Husten sind keine vorgefallenen Darmschlingen zu fühlen.

Leberdämpfung schneidet an dem linken Rippenbogen ab. Die Leber ist nicht palpabel.

Milz: Bis zur vorderen Axillarlinie und zwei Querfinger breit. Nicht zu palpieren.

Urin: normal.

Nervensystem: Pupillen reagieren gut auf Lichteinfall und Konvergenz.

Haut- Periostreflex: positiv.

Bauchdeckenreflex: positiv.

Kremasterreflex: positiv und lebhaft.

Achillessehnenreflex: positiv und lebhaft.

Patellarreflex: positiv.

Babinskischer Reflex und Romberg'sches Phänomen — nicht vorhanden.

Motilität und Sensibilität sind intakt.

Das Sensorium ist frei.

Die Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen (23. 4. 09) ergab eine Vergrösserung des Herzens sowohl nach rechts, wie nach links. Der mittlere Bogen ist infolge des Hilusschattens nur undeutlich sichtbar, das Zwerchfell ist gut beweglich.

Blutdruck 194/88 Quecksilber.

Komplementablenkung — zweifelhaft 1. 5. 09.

Patient ist den ganzen Tag ausser Bett und fühlt sich wohl.

Nach einer zweiten Röntgendurchleuchtung wurde dem Patienten übel und er bekam einen Schwindelanfall; diese Erscheinungen gingen aber im Verlaufe des Tages vorüber.

4. 5. 09. Linke Pupille ist etwas weiter, als die rechte.

8. 5. 09. Nach Abschluss der Beobachtung ist Patient entlassen.

In dem ersten Fall ist die Beziehung der vorausgegangenen Appendicitis zu der nachfolgenden Erkrankung deutlicher als in Fall II. Deutlicher deshalb, weil sich zwischen der Appendicitis und der Herzerkrankung keine andere Krankheit, keine äussere Gewalt fand, — während beim Fall II in der Zeit zwischen Appendicitis und der nachfolgenden Herzerkrankung sich ein Unfall, eine äussere Gewalt hineinschiebt. Die Herzerkrankung im Fall I (Aorteninsufficienz) ist auch viel ausgesprochener, als bei Fall II. Sie hat auch eine, obwohl vorübergehende, schlimmere Folge gehabt, als die zweite: und zwar die Apoplexie. Diese letztere kann nur als Folge der Endocarditis betrachtet werden, weil der Patient erstens zu jung ist (27 Jahre), um arterio-sklerotische Apoplexie zu bekommen, und zweitens ist Syphilis ausgeschlossen.

Was den Fall II anbelangt, so wird die Beziehung der vorausgegangenen Appendicitis zu der Herzerkrankung durch den Unfall, den der Patient erlitten hat, getrübt.

Aber auch in diesem Fall kann man mit einem gewissen Grad von Wahrscheinlichkeit an die Möglichkeit denken, dass die Herzerkrankung die Folge der Appendicitis war, und der Unfall vielleicht bloss das auslösende Moment der schon vorhandenen, aber bis zu dieser Zeit latenten Erkrankung darstellte. Die Veranlassung, an diese Möglichkeit zu denken, folgt aus der Auffassung der Appendicitis als einer Infektionskrankheit. Diese Auffassung einigermassen zu begründen soll die Aufgabe der nachstehenden Besprechung sein.

Interessant ist in dieser Beziehung ausser der schon angegebenen Statistik von Heim's auch seine Aeusserung über Appendicitis: „Die Ergebnisse der Arbeit (81 Fälle) in einem kurzen Resumé zusammenfassend, möchte hier sagen, dass dadurch, dass die Bakteriologie der acuten Epityphlitis mit ihren verschiedenen bakteriellen Erregern in Verbindung gebracht wurden, ganz neue Gesichtspunkte für das Verständnis dieser Krankheit gewonnen wurden. Ich habe vor allem jenach verschiedenen Erregern ganz bestimmte und genau begrenzte Krankheitstypen der Epityphilitis aufstellen können, deren Diagnose schon aus dem Verlaufe und den Symptomen möglich ist. Man wird jetzt begreifen, dass eine Epityphilitis, welche z. B. durch Streptokokken allein bedingt ist, einen ganz anderen Verlauf nimmt, als z. B. eine Coliepityphilitis. Es wird nicht mehr paradox erscheinen, dass trotz der schwersten rasch zum Tode führenden Erscheinungen eine Epityphilitis, — die Appendix sehr wenig verändert erscheint, während bei aus-

gebreiteter Gangrän derselben der Verlauf ein gutartiger sein kann, da ja gerade die Streptokokken und Pneumokokken, welche den schwersten Verlauf bedingen, in der Appendix nur geringe Veränderungen hervorzurufen pflegen, während ziemlich gutartige Colibacillen und Staphylokokken die ausgebreitesten Zerstörungen in der Appendix bewirken, welche nur dann gefährlich werden, wenn Streptokokken hinzutreten."

In demselben Sinne und viel entschiedener äussert sich Sonnenburg. Er will die Appendicitis als eine in letzter Linie durch Bakterien bedingte Erkrankung ansehen, und zwar in dem Sinne, dass die Art und Schwere der Symptome von den verschiedenen Bakterienarten und von verschiedenem Grade der Virulenz ein und derselben Bakterienart abhängt.

Er sieht in der Appendicitis nicht nur eine lokale Erkrankung, sondern eine allgemeine Sepsis und zwar so, dass die Appendicitis als eine besondere Lokalisation derselben anzusehen ist.

Dass die Appendicitis als eine Infektionskrankheit aufzufassen ist, ergibt sich auch aus folgenden klinischen Beobachtungen von Hutinel: Appendicitis wurde vorgetäuscht durch Typhus, Varicellen, Influenza und verschiedene andere Infektionskrankheiten; auch Anaemia perniciosa und purpura liessen an Appendicitis denken, ja sogar Pneumonie kann im Beginn Ileocoecaldruckschmerz zeigen und dadurch zunächst den Eindruck von Appendicitis hervorrufen. Er meinte, dass die in der Appendix vorhandenen lymphoiden Follikel, ebenso wie diejenigen der Ton-

sillen, mehr oder weniger empfindlich auf jede akute Infektion reagieren.

Noch mehr als die oben angegebenen Erwägungen sprechen für die Betrachtung der Appendicitis als Infektionskrankheit 3 in der Literatur veröffentlichen Fälle von Appendicitis nach Angina. Und diese Fälle sind sicherlich keine zufälligen; das zeigt eben die Anatomie der Appendix: sie ist ausserordentlich reich an Drüsen und in der Submucosa liegenden Follikeln, die dicht gedrängt neben einander stehen. Man hat bei Entzündung dieses Organs daher direkt von einer Angina der Appendix gesprochen.

Auf welchem Wege die Angina eine Appendicitis verursachen kann, erklärt Kretz auf Grund von 40 Appendicitisfällen. Von der Angina tonsillaris erfolgt die Ueberschwemmung mit pathogenen Microorganismen (z. B. Staphylokokken) auf dem Wege des grossen Kreislaufs in eine kapillare meist nahe dem Keimcentrum der Lymphfollikel in die Mucosa der Appendix. Hierdurch wird Absterben der Gefässwand, Austritt von Blutkörperchen, Zertrümmerung des Gewebes, Wanderung der Microorganismen mit dem Flüssigkeitsstrom gegen das Lumen und Durchtritt durch das Epithel herbeigeführt.

Und nicht nur von Angina ausgehend, sondern auch direkt vom Blut kann die Appendix inficiert werden, nach der Meinung von Canon. Dieser Autor behauptet, Bakterien kreisen sehr häufig im Blut, und wenn sie nicht zu Grunde gehen, setzen sie sich an einem Locus minoris resistentiae fest, besonders wenn eine Erkrankung vorausgegangen ist. Dass die häu-

figsten Erreger der Appenciditis, die Staphylokokken und Streptokokken, vom Darm aus eindringen, ist nach Canon unwahrscheinlich, da sie durch die übrigen Darmbewohner sicher überwuchert werden würden. Daher ist es wahrscheinlicher, dass diese Microben stets auf dem Blutwege an den Ort der Erkrankung gelangen.

Als Locus minoris resistentiae ist die Appendix noch deshalb zu betrachten, weil ihr Inhalt nur einem geringen Wechsel unterliegt und daher bakteriellen Zersetzungen sehr leicht zugänglich ist. Diese Zersetzungen erfolgen durch die Microorganismen, die vom Blut in die Appendix gelangen und dort in dem gestauten Inhalt einen günstigen Boden für ihre Einwirkungen finden.

Im Sinne des haematogenen Ursprungs der Appendicitis spricht auch der von Kolynack mitgeteilte Fall, wo ein Student plötzlich von einer akuten fieberhaften Krankheit befallen war; der objektive Befund war eine Tonsillitis. Am nächsten Tage bekam er Schmerzen in der Ileocoecalgegend und starb nach 3 Tage an einer gangränösen Appendicitis und akuten eitrigen Appendicitis. Sutherland meint, dass die Erkrankung der Appendix und das gleichzeitige Auftreten der Tonsillitis auf eine gemeinsame Ursache hindeutet.

Auch Albu, obwohl er die hämatogene Entstehung der Appendicitis für eine sehr seltene Form hält, gibt jedoch zu, dass, wenn sie schon entstanden ist, die Hauptrolle Eiterkokken dabei spielen.

Karzewsky, der über metastatische Entzündung

der Appendix nach Infektionen sich etwas zurückhaltend äussert, glaubt jedoch, dass Individuen, die schon mehrfach Appendicitis durchgemacht haben, bei jeder akuten Infektion mehr gefährdet sind, als andere. Diese Gefahr kann für sie auf dem Blutwege entstehen, von dem bei Krätz und Canon die Rede war.

Ein weiterer Beweis, dass die Appendix auf dem Blutwege inficiert werden kann, ist die Tatsache, dass Jensen im appendicitischen Eiter öfters Pneumokokken gefunden hat. Dem entspricht auch das subjeksive Befinden mancher Patienten bei kroupöser Pneumonie, die Schmerzen in der Appendixgegend empfinden; ja, es kann sogar die Pneumonie mit den appendicitischen Schmerzen beginnen.

Ebenso wie andere Infektionskrankheiten macht die Appendicitis Thrombosen und Embolien, die zu Lungencomplikationen führen können. Die letzteren sind nach Sonnenburg sogar meistens embolischen Ursprungs. Unter 740 klinischen Fällen von Appendicitis traten 28 Lungencomplikationen und unter 260 Appendicitisfällen der Privatpraxis — 19 Lungencomplikationen auf.

Als permanenten Infektionsherd kann man den Wurmfortsatz betrachten auf Grund der Beobachtung von Kartulis im ägyptischen Regierungshospital in Alexandrien: Dieser Autor hat bei Leberabscessen dysenterische Prozesse ausschliesslich im Wurmfortsatze nachweisen können, während der übrige Intestinaltractus von Dysenterie frei war.

Kartulis führte deshalb die Leberabscesse auf eine Infektion von der Appendix aus zurück und glaubte

mit Hoppe-Seyler, dass manche Fälle von sogenannten „idiopathischen Leberabscessen“ durch Exstirpationen der erkrankten Appendix zu verhüten sind.

Auch der Fall von Siegel spricht für die Auffassung der erkrankten Appendix als eines Infektionsherdes für den ganzen Organismus. Aus der Krankengeschichte dieses Falles entnehmen wir folgendes: Neben einer bestehenden Appendicitis traten beim Patienten Entzündung, Schwellung und Schmerzen im rechten Kniegelenk auf; kaum war eine Heilung eingetreten, so folgte eine neue Erkrankung eines anderen Gelenkes. Die üblichen Mittel und Medicamente, welche sonst beim Gelenkrheumatismus Erfolg oder Linderung bringen, waren ganz ohne Nutzen. Die Operation der zugleich bestehenden Appendicitis führte ein Aufhören weiterer Gelenkaffektionen herbei; so dass es sehr wahrscheinlich erscheint, dass der auch sonst ein septisches Aeussere darbietende Patient eine Reihe septischer Gelenkerkrankungen durchgemacht hat, deren Entstehung durch Eiterverschleppung von dem appendikulären Herde aus kaum zweifelhaft sein kann.

Noch ein Grund für die Annahme der Appendicitis aus Allgemeinerkrankung ist folgender durch Moty festgestellte Tatsache: Ein an Appendicitis erkrankter Mensch hatte zugleich Herpes, Hyperhidrosis der rechten Gesichtshälfte und rechtsseitige Pupillenerweiterung. Aus all diesen Tatsachen geht hervor, dass die Appendicitis zu den Infektionskrankheiten zu zählen ist.

Manche Autoren stellen sie sogar direkt in die Reihe der Infektionskrankheiten und zwar hauptsäch-

lich der Colimyocose. Sie rechnen sie in die Klasse der Eiterkrankheiten des wachsenden Individuums, welche sich hauptsächlich am lymphatischen Apparat abspielen und in der Lymphadenitis, Osteomyelitis in ihren mannigfachen bakteriologischen Varianten ihre Hauptvertreter finden.

Nach der Meinung von Lucas-Championiere trägt die Appendicitis mithin einen ausgesprochenen epidemischen Charakter und schliesst sich manchmal an eine Grippe an.

Garnière hat während einer Influenzaepidemie 11 Fälle von Appendicitis beobachtet, von denen 7 Patienten gleichzeitig Influenza hatten. Diese Tatsache spricht zugleich für die Infektiosität der Appendicitis.

Weitere Beobachtungen in diesem Sinne gehen von Globuloff aus: Er hat in Moskau im Verlauf von ¾ Jahren ein gehäuftes Auftreten von Appendicitisfällen beobachten können; das machte zu dieser Zeitperiode 4—5mal mehr solcher Fälle als während der letzten 10 Jahre. Globuloff teilte einige Fälle mit, die sogar die Uebertragbarkeit der Appendicitis noch mehr denken lassen. In einem kleinen Internat erkrankten zwei Brüder nacheinander an Appendicitis und bald darauf einer ihrer Mitschüler, der sie während der Krankheit besucht hatte. Er glaubte deshalb, die Appendicitis sei eine Infektionskrankheit sui generis.

Weder das Trauma noch das sog. Corpus alienum kann als primäres aetiologisches Moment der Appendicitis angesehen werden. Die äussere Gewalt

spielt eben hier bloss die Rolle einer Gelegenheitsursache, während die Hauptrolle der Infektion zufällt.

Was die Rolle, die Fremdkörper spielen, anbelangt, so nimmt mit Sonnenburg auch Monrad an, dass die Fremdkörper nicht als aetiologisches Moment der Appendicitis aufzufassen sind. Das Hauptgewicht legt er auf die Bakterien; er erklärt daher die Appendicitis als eine Infektionskrankheit und stützt diese Auffassung sowohl auf den Nachweis von Bakterien, als auch auf das klinische Bild der Appendicitis: Plötzliches Fieber, heftiges Erbrechen, Störung des Allgemeinbefindens etc.

Ebenso wie bei anderen Infektionskrankheiten die Bakterien besonders aggressiv wirken können, wenn sie einen Locus minoris resistentiae finden, können sie auch hier energischer wirken, wenn sie irgend eine verletzte Stellung in der Appendix finden. Und in diesem Sinne wird das Corpus alienum (Kotkonkrement, verhaltenes Sekret, verbliebene Speisen u. s. f.) günstig wirken auf die Ausbreitung der Bakterien in der Appendix, und zwar durch leichte Verletzung der Schleimhaut, kaum bemerkbaren Epithelverlust etc.

Soweit spricht für die Appendicitis als Infektionskrankheit das klinische Bild und der bakteriologische Befund; aber auch ohne diese Beweise kann die Appendicitis als Infektionskrankheit angesehen werden, da sie ebenso wie z. B. die an Ort und Stelle fast unverändert gebliebenen Gallengänge schwerer Infektionszustände an anderen Körperteilen hervorrufen kann, ohne dabei wesentlich selbst beschäftigt worden zu sein.

Die oben erwähnten Untersuchungen von Heim, wo bei Streptokokken- und Pneumokokkenappendicitis mit sehr schwerer Allgemeinerkrankung die Appendix sehr wenig erkrankt war, — können als sehr geeignetes Beispiel dienen.

Als besonders zutreffend ist der Fall von Smith zu nennen, in welchem eine Appendicitis von einer Parotitis gefolgt war und wo der Sektionsbefund eine Vereiterung beider Parotisdrüsen ergab. Das kann einfach als pyämische Metastasen von der Appendix ausgehend angesehen werden.

Aber noch deutlicher spricht für die Appendicitis als eine Infektionskrankheit im allgemeinen Sinne die Hyperleukocytose, die Vermehrung der kämpfenden Schutzkräfte des Organismus, die bei der Appendicitis ohne Komplikationen zu Tage treten. Auch die allgemeine Peritonitis ohne Perforation der erkrankten Appendix (Kümmel) spricht dafür, dass die Infektionserreger bei der Appendicitis nicht localisiert sind, sondern allgemein im Körper verbreitet sind. Allerdings muss zugegeben werden, dass in diesem Fall (Kümmel) die allgemeine Peritonitis auch als eine einfache Ausbreitung des lokalen Prozesses aufgefasst werden kann.

Soviel über den allgemein krankhaften Charakter, der bei der Appendicitis in Erscheinung tritt. Es geht aus all' dem hervor, dass die Appendicitis als eine Infektionskrankheit in demselben Sinne aufgefasst werden kann, wie der Gelenkrheumatismus, die Angina, Influenza, Scharlach, Masern etc. Sie kann dann auch alle Konsequenzen haben wie die oben genannten, al-

so auch die Complicationen mit Herzerscheinungen. Und deshalb ist es wahrscheinlich, dass auch in unserem zweiten Fall die Herzerkrankung eine Folge der vorausgegangenen Appendicitis war. Allerdings muss zugegeben werden, dass der Unfall im gewissen Sinne dazu beigetragen haben könnte, dass die vielleicht schon schlummernde Herzerkrankung in die Erscheinung plötzlich und akut hervortrat.

Ausser diesen 2 Fällen sind noch 2 Fälle aus dem städtischen Krankenhaus zu Riga und ein Fall von Siegel bekannt, die einigermassen eine tatsächliche Bestätigung der Beziehung darstellen, welche zwischen Appendicitis und Herzerkrankung existiert. Der erste Patient litt während der ganzen Zeit, in welcher er Appendicitisanfälle hatte, beständig an einem aussetzenden Pulse. Nach der Exstirpation des Wurmfortsatzes wurde der Puls völlig normal.

Im zweiten Fall schwanden nach der Operation vorher bestehende Herzpalpitationen.

Ein dritter Fall von Einwirkung der Appendicitis auf das Herz ist von Siegel angegeben. Der Patient litt an 7 Wochen lang dauernden Folgen einer Appendicitis, ehe die richtige Diagnose gestellt werden konnte. Der betreffende Patient bekam neben Thrombophlebitis der rechten vena cruralis und neben Pleuritis auch Pericarditis.

Was aber in diesem Falle, ebenso in den zwei schon erwähnten wichtig erscheint, ist der Umstand, dass nach Eröffnung der periappendiculären Eiterhöhle und Resektion des Wurmfortsatzes alle Herzerschei-

nungen ausgesetzt haben und der Patient sich sehr rasch erholt hat.

Der ursächliche Zusammenhang zwischen beiden Erkrankungen — Appendicitis und Herzleiden, ist in diesen 3 Fällen ohne weiteres klar. Er ist durch die Therapie direkt bewiesen: Beseitigung der Ursache hat zur Folge Beseitigung aller schädlichen Wirkungen.

Soviel über diese 3 Fälle.

Zum Schluss möchte ich auf Grund der gegebenen Erörterungen meine Ansicht über die beiden von mir beschriebenen Fälle dahin zusammenfassen: Beim Fall I kann die Herzerkrankung höchstwahrscheinlich als Folge der vorausgegangenen Appendicitis angesehen werden. Der II. Fall, wo eine äussere Gewalt das Herzleiden unmittelbar auslöste, lässt in dieser Beziehung nur eine Vermutung machen, die aus angegebenen Erörterungen wohl berechtigt ist.

Zum Schlusse dieser Arbeit halte ich es für meine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geheimen Medicinalrat Prof. Dr. Kraus für die gütige Ueberlassung der Arbeit und Herrn Stabsarzt Wagner für die freundliche Unterstützung bei derselben meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Literatur-Verzeichnis.

Adrian-Klemm, Chirurgie der Bauchhöhle. Jahresbericht über die Fortschritte der gesamten Medizin 1901, II. Bd.

Kartulis-Heim, Chirurgie der Bauchhöhle. Jahresbericht über die Fortschritte der gesamten Medizin 1905, II. Bd.

Sonneburg, Aethiologie der Pathogenese der Epityphilitis. Berl. klin. Wochenschrift 1908 No. 15.

Amberger, Complicationen nach verschleppter eitriger Appendicitis. Münchener mediz. Wochenschrift 1905, No. 47.

Garnier, Chirurgie der Bauchhöhle. Jahresbericht über die Fortschritte der gesamten Medizin 1900, II. Bd.

Monradt, Chirurgie der Bauchhöhle. Jahresbericht über die Fortschritte der gesamten Medizin 1898, II. Bd.

Globuloff, Krankheiten d. Digestionstraktus. Jahresbericht über die gesamte Medizin 1896, II. Bd.

Smith, Krankheiten d. Digestionstracktus Jahresbericht über die gesamte Medizin 1897, II. Bd.

O. Brehm, Abnormitäten und Komplicationen Appendicitis. St. Petersburger med. Wochenschrift 1904, No. 48.

Mehring, Lehrbuch der inneren Medizin.

Siegel, Die Appendicitis und ihre Komplikationen. Mitteilung aus dem Grenzgebiet der Medizin und Chirurgie Jena 1896.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Raful Lwowsky, mosaischer Konfession, ist am 15. November 1878 in Berditschew (Russland) geboren.

Im Jahre 1904 hat er seine Maturitätsprüfung in einem Gymnasium zu Schitomir bestanden und im Oktober desselben Jahres wurde er an der Universität Bern immatrikuliert, wo er 5 Semester studiert hat. Vom November 1907 bis 1910 studierte er in Berlin.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten:

Auf der Universität Bern: Aschow, Fischer, Friedheim, Forster, Kronecker, Strasser und Zimmermann.

Auf der Universität Berlin: Baginsky, v. Bardeleben, Bier, Bumm, Heubner, Hildebrand, Jolli, Klapp, Kraus, Lesser, v. Michel, Nagel, Orth, Senator und Ziehen.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen verbindlichsten Dank aus.